



TITLE:

# 変性神経疾患の実験的研究・特に 金属代謝について(IV 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

八瀬, 善郎; 矢野, 一郎; 上林, 雄史郎; 吉田, 宗平; 上  
嶋, 一芳; 吉益, 文夫

---

CITATION:

八瀬, 善郎 ...[et al]. 変性神経疾患の実験的研究・特に金属代謝について  
(IV 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1984, 14: 67-67

ISSUE DATE:

1984-09-29

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/163262>

RIGHT:

## 肝臓に分布する血管および胆管の分岐形式の形態学的検索

中久喜正一（東京農工大・農）・江原昭善<sup>\*</sup>  
（京大・霊長研）

<sup>\*</sup>共同実験者

肝葉の分離状態および発達程度は種によって異なり、外部の観察だけで肝葉名を決定することは困難である。そこで肝葉区分を明らかにする目的で、京都大学霊長類研究所所蔵のスローロリス、リスザル、フサオマキザル、チュウベイクモザル、グエノン、ハナジログエノン、ブタオザル、タイワンザル、ボンネットモンキー、カニクイザル、アカゲザル、ベニガオザル、ニホンザル、パタスモンキー、クロテナガザル、シロテナガザル、オランウータン、ゴリラ、チンパンジー、計19種類のサル（肝臓の門脈系および肝静脈系に celluloid の acetone 溶液を注入して鋳型標本を作成した。これらを既に明らかにしてある21種類の哺乳類の肝臓の血管系および肝葉区分と比較検討した。

その結果、肝葉の分離状態は種によって異なるが、内部の血管分布を考慮して検討すると、いずれの種類のサルにおいても外側左葉、内側左葉、方形葉、内側右葉、外側右葉および尾状葉が区別できる。尾状葉はさらに乳頭突起と尾状突起に区別できるが、両突起に分布する肝門脈枝および肝静脈枝の起点および流入点は各々別々であり、さらにある種の哺乳類では独立した突起（葉）を形成するため、乳頭葉および尾状葉とするのが適切と考える。これらの肝葉のうち、外側左葉と外側右葉は G. Ruge (1906) の見解と一致する。肝臓を臓側面から見た時、内側左葉は胎児期の臍静脈の侵入部の左側で、臍静脈部から門脈分布を受ける領域であり、Ruge (1906) の左中心葉に相当する。方形葉は臍静脈の侵入部の右側で臍静脈部の右側から門脈分布を受ける領域である。外部からのおおよその目印は臍静脈の侵入部と胆嚢窩にはさまれた領域に相当する。内側右葉は方形葉の右側の領域で、外側右葉との境には多くの種類で切痕を認める。方形葉+内側右葉は Ruge (1906) が右中心葉と呼んだ領域に相当し、多くのサルでは癒合して一葉になっている。

## 変性神経疾患の実験的研究・特に金属代謝について

八瀬善郎・矢野一郎・上林雄史郎・吉田宗平・上嶋一芳・吉益文夫（和歌山医大）

筋萎縮性側索硬化症（ALS）の原因・発病機序は、今尚不明である。ALS の集積発症地の土壌・河川飲料水には Ca、Mg は少なく、Al、Mn の含有量が高く、環境要因の関与が示唆されている。私達は、今回、猿に低CaMg高Al食を7ヶ月間投与して、筋神経系の変性過程を検討したので、その結果を報告する。実験にはニホンザル5頭（雄7〜10kg）を用い、対照群（Na5, 正常飼料・水道水）、低CaMg群（Na3,4, 特殊飼料・蒸留水）、低CaMg高Al群（Na1,2, 特殊飼料, Alを含む蒸留水）の3群に分けた。①実験群では2Wより下痢が起り実験終了時まで続いた。低CaMg高Al群では体重の伸びが悪く、途中より減少に転じたが、低CaMg群では対象群同様、順調な伸びを示した。食欲は概して良好であった。②筋神経各部のChE活性値には変化は見られなかった。③血液検査の結果、1,2,3でC P K値が高く、これ等の個体ではCa値も高く値の変動が見られた。④指骨のX線写真よりスミス等の方法で骨成分を推定すると1,2,3でCa量の低下傾向が認められた。⑤神経各部の金属分析の結果、実験群でMn量の低下を示した。⑥光顕的病理所見では、低CaMg群の脊髄で、嗜銀球の軽度の増加、虎斑融解を示す細胞が散見された。筋では著明な変化は認められなかった。低CaMg高Al群では脊髄でニツスル虎体の虎斑融解・嗜銀球の増加、軸索の腫大が見られた。腓腹筋では著明な口径不同と萎縮線維の増加を認めた。⑦電顕的病理所見では、低CaMg群で脊髄前角細胞のニツスル小体が減少し、ライソゾームが増加した。腓腹筋では筋原線維間の小胞体、ミトコンドリアの膨化、グリコーゲン顆粒の増加が認められた。Zバンドは明瞭であるが、Mバンドの不明瞭な部分が見られた。低CaMg高Al群では前角のニツスル小体の減少、ライソゾームの著明な増加、軸索の巨大化、ミエリンの配列の乱れ等が観察された。腓腹筋では筋原線維の配列が乱れ、Zバンドの不規則化、Mバンドの不明瞭化、グリコーゲンの増加等が見られた。この様に低CaMg高Al群で、中枢神経と筋の変性初期像を示す所見が得られた事より、これら金属の関与が示唆された。